



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2015

Leptodontium styriacum (Jur.) Limpr

Roloff, Frauke ; Meier, Markus K

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-189667>
Scientific Publication in Electronic Form
Published Version

Originally published at:

Roloff, Frauke; Meier, Markus K (2015). *Leptodontium styriacum* (Jur.) Limpr. In: Swissbryophytes Working Group (Hrsg.), *www.swissbryophytes.ch: Moosflora der Schweiz*.

Leptodontium styriacum (Jur.) Limpr.

Steirisches Dünnzahnmoos, Leptodonte de Styrie

Charakteristische Merkmale: *Leptodontium styriacum* wird durch die Kombination folgender Merkmale charakterisiert: (1) Pflanzen gelblich-grün, bis 3 cm hoch. (2) Blätter verlängert zungenförmig. (3) Blattrand im oberen, zugespitzten Bereich grob unregelmässig gezähnt. (4) Blattspitze durch eine vergrösserte, gestreckte, glatte Endzelle stachelspitzig. (5) Reichhaltige, dichtgedrängte Brutkörperbildung an kurzen Stielchen am oberen Stämmchen. (6) Laminazellen stark papillös. (6) Endemische Art in den mitteleuropäischen Alpen.



© Norbert Schnyder

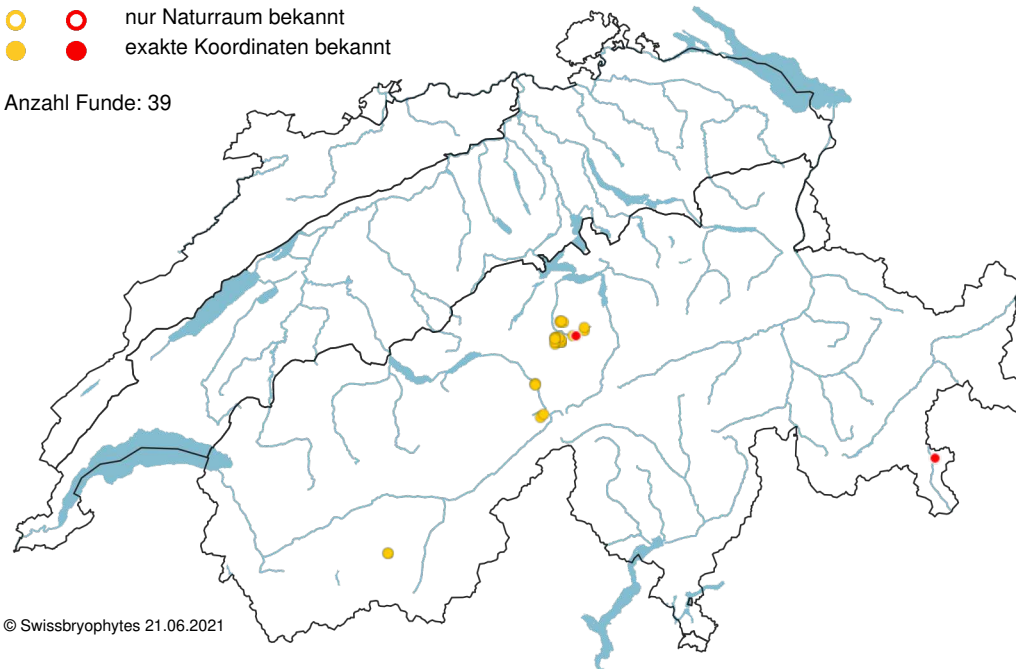
Rote Liste Status: Schnyder et al. 2004	VU - verletzlich
NHV-Status: BAFU 2019	nicht geschützt
Priorität: BAFU 2019	1 - sehr hohe nationale Priorität bezüglich Arterhaltung und -förderung
Massnahmenbedarf: BAFU 2019	1 - unsicherer Massnahmenbedarf, möglicherweise genügen Massnahmen zum Biotopschutz
Verantwortung der Schweiz: BAFU 2019	3 - hoch
Smaragdart: Council of Europe	nein
Umwelt Ziel- und Leitart UZL: BAFU, BLW 2008	nein
Waldzielart: BAFU 2015	nein

Verbreitung

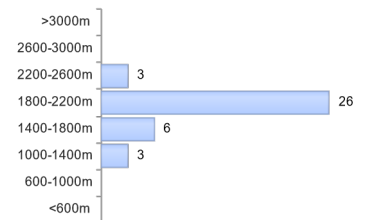
vor nach 1990

- ○ nur Naturraum bekannt
- ● exakte Koordinaten bekannt

Anzahl Funde: 39



© Swissbryophytes 21.06.2021



Höchste Fundstelle: 2300m
Tiefste Fundstelle: 1050m
Aktuellster Fund: 07.08.2008

Verbreitung

Kantone: Bern, Graubünden, Nidwalden, Obwalden, Uri, Wallis
Naturräume: Alpen

Schweiz: Nordalpen (Ob- und Nidwalden, Uri, Bern), ausserdem je ein Fund im Wallis und im Puschlav; subalpin bis alpin.

Europa: Alpen (Deutschland, Österreich, Schweiz, Italien), Karpaten (Rumänien), Nordkaukasus (Inguschetien).

Weltweit: Europa, möglicherweise auch in asiatischen Gebirgen (Südsibirien, Mongolei, China).

Ökologie

Lebensraum: Lärchenwälder und Alpweiden, exponierte Felsen und Gesteinsbänder, dort oft auf den von Vögeln besuchten Zenit- und Kulmflächen, Felssporne, Murmeltierblöcke, auf Schindel- und Hausdächern; meist exponiert und sonnig.

Substrat: Humus, übererdete Felsen (Schiefer, Gneis, kalkarmer Sandstein, Sandkalk, Kalkstein), seltener direkt auf Felsen, Totholz; subneutral bis sauer; frisch bis sehr trocken.

Informationsstand 12.2015



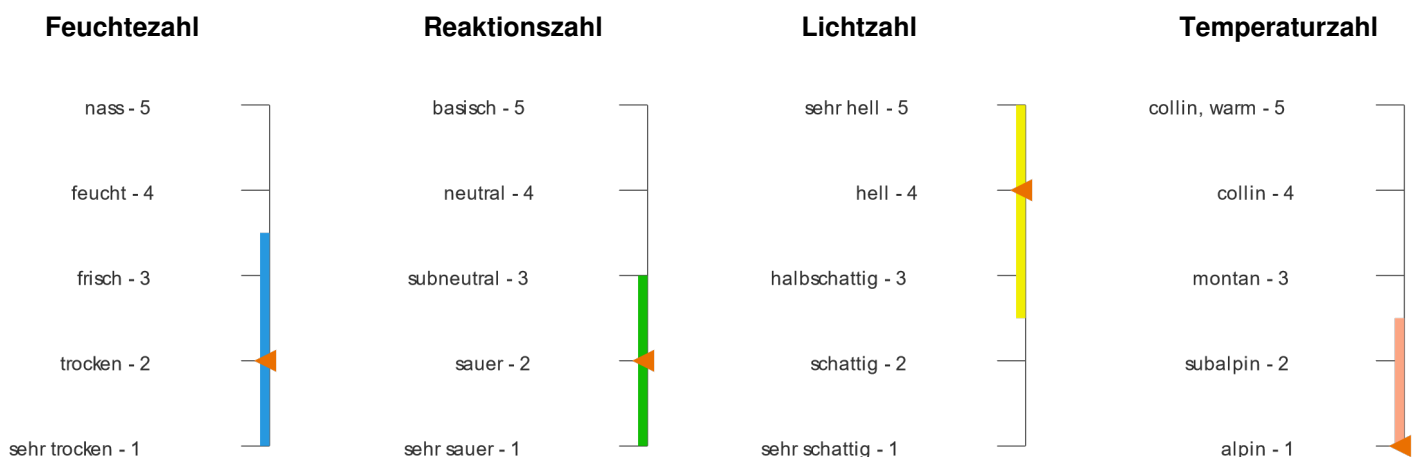
Beleginformation bei M. Lüth
© Michael Lüth



Beleginformation bei M. Lüth
© Michael Lüth

Zeigerwerte

nach Urmi 2010, verändert - Erläuterungen siehe www.swissbryophytes.ch



Beschreibung

Pflanzen: 7-15(-30) mm hoch, in locker bis dichten, gelblich-grünen Rasen. Blätter feucht aufrecht abstehend, trocken eingerollt. Stämmchen mit kräftigen, bräunlichen Rhizoiden, paraphysenähnlichen, hyalinen Haarbildungen und bräunlichen bis grünen, spindelförmigen Brutkörpern dicht gedrängt an kurzen Stielchen. Zentralstrang fehlt.

Blätter: verlängert zungenförmig, 1-2 mm lang, stengelumgreifend, in der oberen Hälfte gekielt. Blattgrundzellen verlängert, hyalin, glatt bis vereinzelt papillös. Laminazellen 12-17(-20) µm, rundlich-quadratisch, dicht papillös. Blattrand krenuliert, unten zurückgebogen, oben flach, in der Spitze grob gezähnt. Blatt mässig zugespitzt, durch eine vergrösserte glatte Zelle stachelspitzig. Rippe gelblich, 50-60 µm breit, unterhalb der Spitze endend, ventral mit glatten und dorsal mit papillösen Aussenzellen.

Sporophyten: diözisch, Sporophyten in der Schweiz bisher nicht beobachtet. Seta geschlängelt, gelblich, 10-15 mm lang. Kapsel aufrecht, schmal zylindrisch. Deckel lang kegelig. Peristom mit 32 gelblichen, aufrechten, hinfälligen Zähnen, 50-120 µm lang. Sporen papillös, 10-25 µm, Reifung März bis April.

Informationsstand 12.2015

Anmerkungen

Leptodontium styriacum, eine für die europäischen Gebirge endemische Art, wird gemeinhin von der nahestehenden Art *L. flexifolium* durch Brutkörperbildung am Stämmchen, durch eine hyaline, vergrösserte Endzelle an den Blattspitzen und durch grössere Laminazellen unterschieden.

Nach Frahm (2012) sind diese Merkmale aber variabel und erlauben keine sichere Unterscheidung der beiden Arten. Die Grösse der Laminazellen betrug bei vier von Frahm untersuchten Belegen von *L. styriacum* nur 12-15 µm. Eigene Untersuchungen zeigten bei *L. styriacum* durchaus auch grössere, insbesondere längere, Zellen. Die verlängerte hyaline Endzelle kann nach Frahm (2012) bei sonst eher als *L. styriacum* anzusprechenden Belegen fehlen, so auch bei einem Beleg von Guttannen (Kanton Bern). Ein Beleg aus dem Herbarium Z vom selben Fundort zeigt allerdings eine deutliche, wenn auch nicht stark vergrösserte Endzelle.

Ignatov & al. (2005) zeigen, dass auch die Form der Brutkörper (nebst den spitzeren Blättern das einzige Unterscheidungsmerkmal, welches Zander (1972) gelten lässt), kein brauchbares Merkmal darstellt. Sie plädieren daher wie Frahm (2012) für eine Synonymisierung von *L. styriacum* unter *L. flexifolium*. (Die abgebildeten Pflanzen aus dem Kaukasus zeigen lange, spitze Blätter mit grosser Endzelle, welche auf *L. styriacum* hindeuten. Die Zellgrösse wird mit 10-15 µm angegeben, die Abbildungen zeigen jedoch auch längere Zellen.)

L. flexifolium im weiteren Sinne hat demnach eine weltweite Verbreitung und für Europa ein disjunktes Areal mit einerseits eher atlantisch geprägten Gebieten (Belgien, Niederlande, England und Irland, Dänemark, Norwegen, Portugal, Spanien, Frankreich, Makaronesien) und den Gebirgsregionen andererseits (Alpen, Karpaten, Kaukasus).

Informationsstand 12.2015

Bilder

Weitere Bilder von Merkmalen dieser Art auf www.swissbryophytes.ch



Habitus / feuchte Pflanze
© Michael Lüth



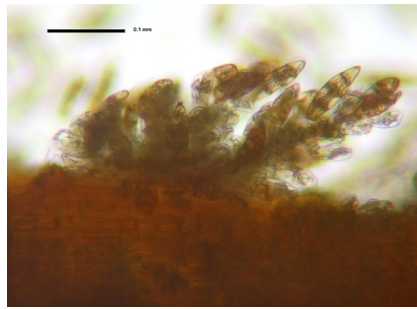
Habitus / feuchte Pflanze
© Michael Lüth



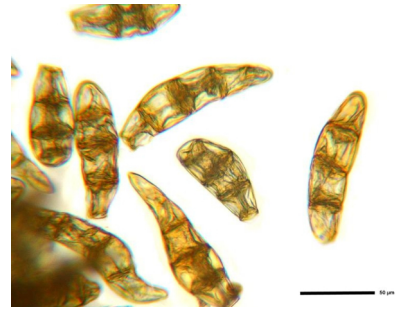
Habitus / feuchte Pflanze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Habitus / trockene Pflanze
© Michael Lüth



Asexuelle Reproduktionsorgane /
Brutkörper
© swissbryophytes / Frauke Roloff



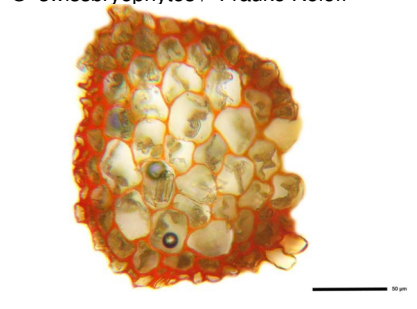
Asexuelle Reproduktionsorgane /
Brutkörper
© swissbryophytes / Frauke Roloff



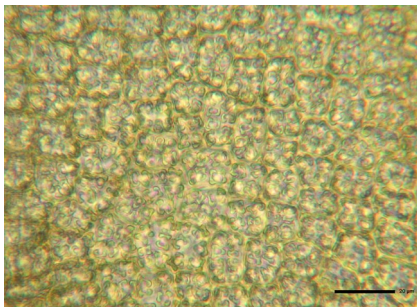
Blatt / ganzes Blatt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



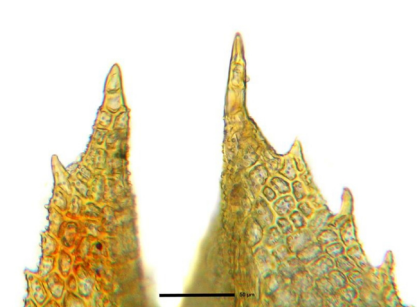
Blatt / Blattquerschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



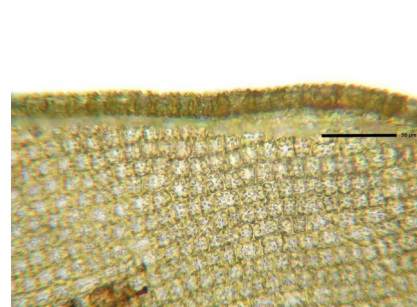
Stämmchen / Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



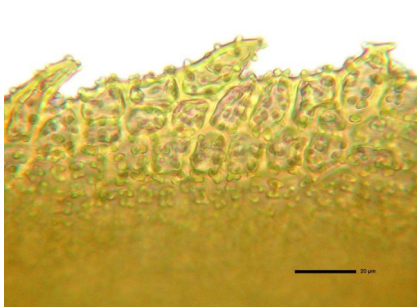
Zellen / Blattmitte
© swissbryophytes / Frauke Roloff



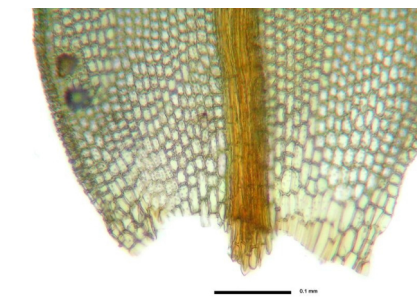
Zellen / Blattspitze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Blattrand
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Blattrand
© swissbryophytes / Frauke Roloff



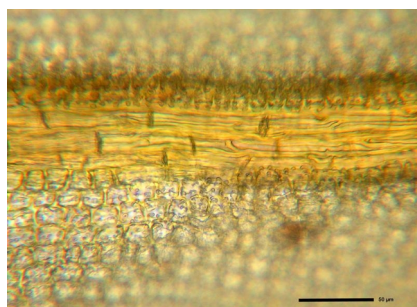
Zellen / Blattbasis
© swissbryophytes / Frauke Roloff



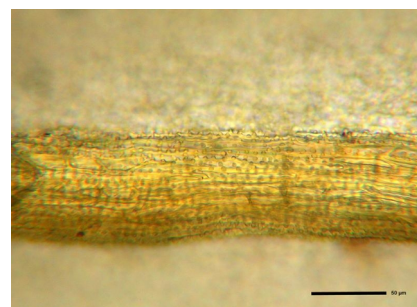
Zellen / Lamina Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Aufsicht ventral
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Aufsicht dorsal
© swissbryophytes / Frauke Roloff

Ähnliche Arten

Leptodontium flexifolium

Ein von Geissler (1984) publizierter Fund wurde später wieder revidiert (die Merkmale sind nicht eindeutig), ansonsten aus der Schweiz nicht bekannt. Siehe Anmerkungen.

Pflanzen niedriger, bis 1 cm -> *Leptodontium styriacum*: Rasen höher, bis 3 cm.

Stämmchen grün -> *Leptodontium styriacum*: Stämmchen rotbraun.

Blätter tendentiell kürzer und breiter -> *Leptodontium styriacum*: Blätter tendenziell länger und schmaler.

Blattspitze meist ohne differenzierte Endzelle -> *Leptodontium styriacum*: Blattspitze meist stachelspitzig mit vergrösserter, glatter hyaliner Endzelle, die jedoch auch fehlen kann.

Brutkörper selten -> *Leptodontium styriacum*: Brutkörper reichhaltig, seltener nicht vorhanden, an Rhizoiden, Stämmchen und in Blattachseln, gestielt, ei- bis spindelförmig, zweizellreihig, grün und braun.

Laminazellen klein, 10-14 µm, relativ dickwandig -> *Leptodontium styriacum*: Laminazellen gross, 12-17(-20) µm, relativ dünnwandig.

Barbula crocea

Ähnlichkeit in Habitus und Blattgestalt, ebenfalls mit in der Spitze gezähnten Blatträndern und auffälliger Brutkörperbildung.

Brutkörper in den oberen Blattachseln, grösser, vielzellig, beerentraubenförmig, ellipsoidisch -> *Leptodontium styriacum*: Brutkörper in Blattachseln, an Rhizoiden und an kurzen Stielchen direkt am Stämmchen, kleiner, wenigzellig, zweizellreihig, spindelförmig.

Blattrippe relativ kräftig, 60-80 µm, bis in die Spitze reichend, dorsal und ventral mit ausgeprägtem Stereidenband (Querschnitt) -> *Leptodontium styriacum*: Rippe schmaler, 50-60 µm, vor der Spitze verlöschend, nur mit einem kleinen dorsalen Stereidenband (Querschnitt).

Laminazellen klein, 6-10 µm -> *Leptodontium styriacum*: Laminazellen gross, 12-17 µm.

Zentralstrang deutlich -> *Leptodontium styriacum*: Zentralstrang fehlt.

Ökologie: *Barbula crocea* bevorzugt schattige, luft- und bodenfeuchte, kalkreiche Standorte -> *Leptodontium styriacum*: bevorzugt exponierte, sonnige, trockene, eher neutrale bis saure Standorte.

Hennediella heimii

Ähnlichkeit in Habitus und Blattform, ebenfalls mit gezähnten Blattspitzen und grossen Laminazellen.

Pflanzen autözisch, selten synözisch, meist mit Kapseln -> *Leptodontium styriacum*: Pflanzen diözisch, selten mit Kapseln.

Brutkörper fehlen -> *Leptodontium styriacum*: Brutkörper reichhaltig in Blattachseln, an Rhizoiden und an kurzen Stielchen direkt am Stämmchen.

Peristom fehlt -> *Leptodontium styriacum*: Peristom aufrecht, mit 32 Zähnen.

Rippe bis in die Blattspitze reichend oder kurz austretend, dorsal mit glatten Zellen -> *Leptodontium styriacum*: Rippe kurz unterhalb der Blattspitze erlöschend, dorsal papillös.

Laminazellen schwach papillös, durchscheinend -> *Leptodontium styriacum*: Laminazellen dicht papillös, trüb.

Zentralstrang deutlich -> *Leptodontium styriacum*: Zentralstrang fehlt.

Ökologie: *Hennediella heimii* bevorzugt als Halophyt frisch bis nasse, salzhaltige Böden in montanen Lagen -> *Leptodontium styriacum* bevorzugt trockene, felsige, neutral bis saure Standorte in alpinen bis subalpinen Höhenstufe.

Dichodontium pellucidum

Ähnlichkeit im Habitus, ebenfalls mit gezähnten Blättern.

Blatt breit eilanzettlich -> *Leptodontium styriacum*: Blatt verlängert zungenförmig.

Laminazellen mamillös -> *Leptodontium styriacum*: Lamina mit mehreren Papillen pro Zelle.

Rippe dorsal im oberen Blatt fein gezähnt -> *Leptodontium styriacum*: Rippe dorsal durchgängig papillös.

Dichodontium flavescens

Ähnlichkeit im Habitus, ebenfalls mit gezähnten Blättern.

Laminazellen mamillös -> *Leptodontium styriacum*: Lamina mit mehreren Papillen pro Zelle.

Rippe dorsal im oberen Blatt fein gezähnt -> *Leptodontium styriacum*: Rippe dorsal durchgängig papillös.

Zygodon gracilis

Steril habituell ähnlich, Blätter ebenfalls an der Spitze gezähnt, auch Felsen besiedelnd.

Blätter eilanzettlich, feucht squarros zurückgebogen -> *Leptodontium styriacum*: Blätter verlängert zungenförmig, feucht aufrecht abstehend.

Laminazellen klein, rundlich, dickwandig, mit spitzigen Papillen -> *Leptodontium styriacum*: Laminazellen gross, quadratisch, nicht besonders dickwandig, mit C-förmigen Papillen (Aufsicht).

Rippe mit ventralen Deutern (Querschnitt) -> *Leptodontium styriacum*: Rippe mit medianen Deutern.

Brutkörper nicht beobachtet -> *Leptodontium styriacum*: Brutkörper stets und reichlich ausgebildet.

Zygodon dentatus

Habituell ähnlich, ebenfalls mit gezähnten Blattspitzen und Brutkörpern.

Blätter lanzettlich bis eilanzettlich -> *Leptodontium styriacum*: Blätter verlängert zungenförmig.

Laminazellen mit spitzigen Papillen -> *Leptodontium styriacum*: Laminazellen mit C-förmigen Papillen (Aufsicht).

Rippe mit ventralen Deutern -> *Leptodontium styriacum*: Rippe mit medianen Deutern (Querschnitt).

Brutkörper spindelförmig -> *Leptodontium styriacum*: Brutkörper ellipsoidisch.

Informationsstand 12.2015, updated 4.2018

Literatur**Literaturangaben zur Art**

- Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schnyder N., Meier M.**, 2008. Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz - Folge 3. - Meylania 40: 44-52.
- Cortini Pedrotti C.**, 2001. Flora dei muschi d'Italia, I parte. - Antonio Delfino Editore, Roma, Milano. 1-817.
- Frahm J.-P.**, 2012. The taxonomic status of *Leptodontium styriacum* (Jur. ex Geh.) Limpr. - Archive for Bryology 144: 1-4.
- Frey W., Frahm J.-P., Fischer E., Lobin W. (revised by Blockeel T.L.)**, 2006. The Liverworts, Mosses and Ferns of Europe. - Harley Books, Colchester. 512 S.
- Geissler P.**, 1984. Notulae Bryofloristicae Helveticae. - Candollea 39: 641-646.
- Hodgetts N.**, 2014. Checklist and country status of European bryophytes - towards a new Red List for Europe. - Manuskript.
- Ignatov M., Bersanova A., Kharzinov Z., Ignatova E.**, 2005. *Leptodontium* (Pottiaceae, Bryophyta), a new genus for Caucasus. - Arctoa 14: 35-38.
- Limpricht K.G.** 1885-1903. Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. - In: L. Rabenhorst (ed.), Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. E. Kummer, Leipzig. 836 + 853 + 864 + 79 S.
- Lüth M.**, 2004-2011. Bildatlas der Moose Deutschlands. - Eigenverlag M. Lüth, Freiburg i. Br. Fasz. 1-7 + 1b.
- Moenkemeyer W.** 1927. Die Laubmoose Europas. - In: L. Rabenhorst, Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 2. Aufl. Bd. 4, Ergänzungsband. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig. 960 S.
- Roth G.**, 1904-1905. Die Europäischen Laubmoose, 2 Bde. - W. Engelmann, Leipzig. XIII + 598 S., 52 Taf., XVI + 733 S., 62 Taf.
- Zander R.H.**, 1972. Revision of the genus *Leptodontium* (Musci) in the New World. - The Bryologist 75: 213-280.

Weitere Literaturangaben

- BAFU** 2019. Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.
- BAFU** 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- BAFU, BLW** 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C., Urmi E.** 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. - BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt, Bern. 99 S.
- Urmi E.** 2010. Bryophyta (Moose). - In: Landolt E., Flora indicativa, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283-310.

Dank

Dieses Artporträt ist ein Teil des Projekts "Moosflora der Schweiz". Für finanzielle Unterstützung dieses Projekts danken wir folgenden Institutionen, Stiftungen und Personen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Frau Katharina König, Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Ernst Göhner Stiftung, Dr. Bertold Suhner-Stiftung, Herr Richard Dähler, Stiftung Binelli &

Ehrensam, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz scnat, Fondation Petersberg pro planta et natura. Ein besonderer Dank geht an Michael Lüth für die Genehmigung, seine ausgezeichneten Fotos von Moosen und ihren Lebensräumen für das Projekt "Moosflora der Schweiz" verwenden zu dürfen.

Bei der Erstellung von diesem Artporträt konnte auf Informationen zurückgegriffen werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte von vielen Personen zusammengetragen wurden. Allen voran danken wir den Kartierern, Institutionen und Projekten, die ihre Daten dem "Nationalen Inventar der Schweizer Moosflora NISM" zur Verfügung gestellt und damit unsere heutige Datengrundlage geschaffen haben.

Kontakt: Swissbryophytes, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH - 8008 Zürich. www.swissbryophytes.ch, info@swissbryophytes.ch